

補正書の請求の範囲

[2005年6月28日 (28.06.05) 国際事務局受理：出願当初の請求の範囲 1 は補正された；
他の請求の範囲は変更なし。]

- [1] 検査対象に対して超音波を送信し前記検査対象からの反射信号を取得する、圧電素子がアレイ状に配列された第 1 及び第 2 の超音波探触子と、前記第 1 及び第 2 の超音波探触子によって取得した反射信号から、前記検査対象の体動評価に用いる評価領域を抽出し、前記評価領域内の 3 次元的な体動を検出する体動検出部と、前記評価領域内の 3 次元的な体動を表示する画像表示部とを有し、前記第 1 及び第 2 の超音波探触子による超音波走査面が交叉し、
前記体動検出部は、前記第 1 の超音波探触子から得られる前記検査対象の第 1 の二次元断層画像と、前記第 2 の超音波探触子から得られる前記検査対象の第 2 の二次元断層画像から検出される射影成分とを複数フレーム分検出し、前記第 1 の二次元断層画像及び前記射影成分に基づいて 3 次元的な体動を検出することを特徴とする超音波体動検出装置。
- [2] 請求項 1 に記載の超音波体動検出装置において、前記第 1 及び第 2 の探触子間で交互に超音波走査を行ない、平行でない 2 つの走査面からなるパイプレン像を取得することを特徴とする超音波体動検出装置。
- [3] 請求項 1 に記載の超音波体動検出装置において、第 1 及び第 2 の探触子間で交互に超音波ビームの送受信を行ない、パイプレン像を取得することを特徴とする超音波体動検出装置。
- [4] 請求項 1 に記載の超音波体動検出装置において、前記体動評価に用いる信号成分は、前記検査対象の輪郭成分、又は、前記検査対象の体内に散在する点反射体からの反射信号が互いに干渉し合うことで生じるスペックル成分、又は、この両者を組み合わせたものであることを特徴とする超音波体動検出装置。
- [5] 請求項 1 に記載の超音波体動検出装置において、前記評価領域を複数設定して前記検査対象の部分的な体動を評価することにより、前記検査対象の内部の検査領域の移動及び又は変形を検出することを特徴とする超音波体動検出装置。
- [6] 請求項 1 に記載の超音波体動検出装置において、前記第 1 及び第 2 の超音波探触子によって取得した前記反射信号の複数の 1 次元信号の間での相関演算を、前記評価領域内で行なうことを特徴とする超音波体動検出装置。

補正された用紙 (条約第 19 条)

- [7] 請求項 1 に記載の超音波体動検出装置において、前記体動評価を 2 つの走査面からなる各パイプライン像について行ない、前記検査対象の 3 次元的体動の速度成分を検出することを特徴とする超音波体動検出装置。
- [8] 請求項 1 に記載の超音波体動検出装置において、前記検査対象の動きに合わせ

条約 19 条に基づく説明書

条約第 19 条 (1) に基づく説明書

請求の範囲第 1 項から第 8 項は、国際調査機関の見解書において進歩性無しと評価された。従って、請求の範囲第 1 項を補正する。

請求の範囲第 1 項の補正された内容は、「前記体動検出部は、前記第 1 の超音波探触子から得られる前記検査対象の第 1 の二次元断層画像と、前記第 2 の超音波探触子から得られる前記検査対象の第 2 の二次元断層画像から検出される射影成分とを複数フレーム分検出し、前記第 1 の二次元断層画像及び前記射影成分に基づいて 3 次元的な体動を検出する」という技術的事項を追加するものである。この内容は、明細書の記載の、例えば、段落 0056, 0057 に明らかである。

請求の範囲第 1 項の補正された内容は、本願発明の特徴を明確に表現するものであり、これにより、従来の 3 次元撮像による体動検出に比べ信号処理時間が短くなり、また、検査対象の 3 次元的な変形や体動の様子をリアルタイムに表示することができるという特有の効果を得ることができる。このことは、明細書の記載の、例えば、段落 0037 に明らかである。

いずれの引用文献も、本願のこの特徴を開示するものでないのみならず、示唆するものでもない。さらに、文献 1、文献 2 の組み合わせ、あるいは文献 1、文献 3 の組み合わせを考えても、示唆されるものではない。なお、引用文献 3 は 1 次元 (投影成分) 計測のみ開示しており、2 次元断層画像を用いて 3 次元体動検出することは開示されていない。